

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-041126

(43)Date of publication of application : 08.02.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

B41J 29/38

G03G 21/00

G06F 3/12

(21)Application number : 10-208332

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.07.1998

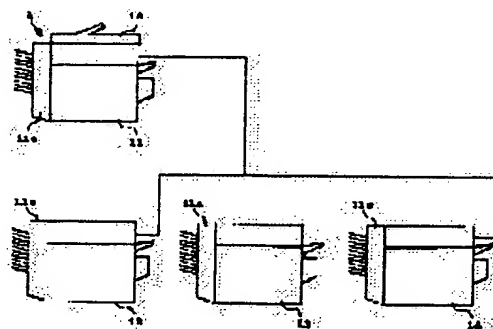
(72)Inventor : ITO AKIO

(54) IMAGE PROCESSING UNIT AND IMAGE PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To maximize utilization of performance of output processing such as print processing.

SOLUTION: In a system where plural printers 11-14 are connected to a reader 10, the priority of a print job is decided based on image data received by the reader 10 and print conditions (the number to be printed and print mode or the like) and the number of printers to be operated is decided depending on the priority of the print job and a print job of a prescribed amount is sent to the printer to be operated, which carries out the job.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-41126

(P2000-41126A)

(43)公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード*(参考)

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

2 H 0 2 7

G 0 3 G 21/00

3 7 6

G 0 3 G 21/00

3 7 6

5 B 0 2 1

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C

5 C 0 6 2

D

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 13 頁)

(21)出願番号

特願平10-208332

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22)出願日

平成10年7月23日(1998.7.23)

(72)発明者

伊藤 秋生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人

100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

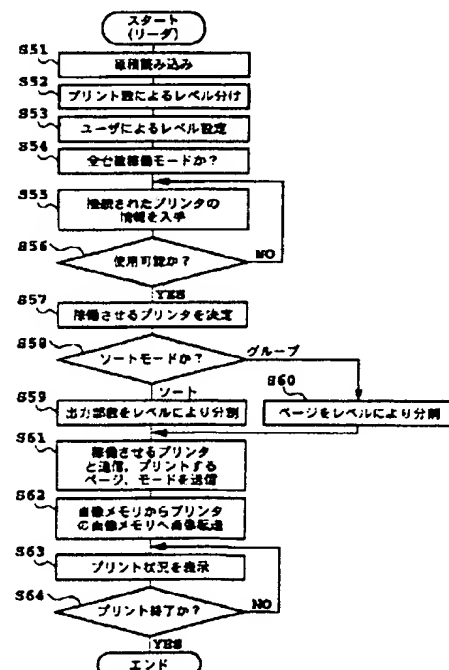
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置および画像処理方法

(57)【要約】

【課題】 プリント処理等の出力処理の性能を、最大限に活用すること。

【解決手段】 リーダ10に複数のプリンタ11~14が接続されたシステムにおいて、リーダ10に入力された画像データおよびプリント条件(複写枚数、プリントモード等)から、プリントジョブの優先度を決定し、そのプリントジョブの優先度に応じて稼働させるプリンタの台数を決定し、その稼働させるプリンタに対して所定量のプリントジョブを送り、プリントする。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを外部の複数の出力装置に転送する画像処理装置であって、
前記画像データの出力条件を設定する設定手段と、
前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、
前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する稼働決定手段と、
前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、
前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する手段とを具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記出力ジョブの優先度が高いほど、前記稼働させる出力装置の台数を多くすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 原稿画像の読取りによって得られた画像データを外部の複数のプリント装置に転送する画像処理装置であって、
前記原稿画像のプリント条件を設定する設定手段と、
前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、
前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する稼働決定手段と、
前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、
前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する手段とを具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くする請求項3記載の画像処理装置。

【請求項5】 画像データを作成する画像処理装置と、
該作成した画像データが転送される複数の出力装置との間で情報のやりとりを行う画像処理システムであって、
前記画像処理装置に設けられ、
前記画像データの出力条件を設定する設定手段と、
前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、
前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する稼働決定手段と、
前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、
前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する手段と、
前記複数の出力装置に設けられ、
前記画像処理装置から転送される前記出力ジョブを受信する手段と、
前記受信した出力ジョブに基づいて、所定の出力処理を実行する出力手段とを具えたことを特徴とする画像処理

2

システム。

【請求項6】 前記出力ジョブの優先度が高いほど、前記稼働させる出力装置の台数を多くすることを特徴とする請求項5記載の画像処理システム。

【請求項7】 原稿画像を読み取る画像読取装置と、該読み取られた画像データが転送される複数のプリント装置との間で情報のやりとりを行う画像処理システムであって、

前記画像読取装置に設けられ、

10 前記原稿画像のプリント条件を設定する設定手段と、

前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、

前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する稼働決定手段と、
前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、

前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する手段と、

前記複数のプリント装置に設けられ、

20 前記画像読取装置から転送される前記プリントジョブを受信する手段と、

前記受信したプリントジョブに基づいて、プリントを実行するプリント手段とを具えたことを特徴とする画像処理システム。

【請求項8】 前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くすることを特徴とする請求項7記載の画像処理システム。

【請求項9】 複数の出力装置に対して、画像データを転送する画像処理方法であって、

30 前記画像データの出力条件を設定する工程と、

前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する工程と、

前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する工程と、

前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する工程とを具えたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項10】 前記出力ジョブの優先度が高いほど、

40 前記稼働させる出力装置の台数を多くすることを特徴とする請求項9記載の画像処理方法。

【請求項11】 複数のプリント装置に対して、原稿画像の読取りによって得られた画像データを転送する画像処理方法であって、

前記原稿画像のプリント条件を設定する工程と、

前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する工程と、

前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する工程と、

50 前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジ

(3)

3

ョブの内容を割り振る工程と、

前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する工程とを具えたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項12】 前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くすることを特徴とする請求項1記載の画像処理方法。

【請求項13】 画像データを作成する画像処理装置と、該作成した画像データが転送される複数の出力装置との間で情報のやりとりを行う画像処理方法であって、前記画像処理装置において、前記画像データの出力条件を設定する工程と、前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する工程と、前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する工程と、前記複数の出力装置において、前記画像処理装置から転送される前記出力ジョブを受信する工程と、前記受信した出力ジョブに基づいて、所定の出力処理を実行する工程とを具えたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項14】 前記出力ジョブの優先度が高いほど、前記稼働させる出力装置の台数を多くすることを特徴とする請求項13記載の画像処理方法。

【請求項15】 原稿画像を読み取る画像読取装置と、該読み取られた画像データが転送される複数のプリント装置との間で情報のやりとりを行う画像処理方法であって、

前記画像読取装置において、前記原稿画像のプリント条件を設定する工程と、前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する工程と、前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する工程と、前記複数のプリント装置において、前記画像読取装置から転送される前記プリントジョブを受信する工程と、前記受信したプリントジョブに基づいて、プリントを実行する工程とを具えたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項16】 前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くすること

4

を特徴とする請求項15記載の画像処理方法。

【請求項17】 コンピュータによって、画像データを複数の出力装置に対して転送制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記画像データの出力条件を設定させ、前記設定させた出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定させ、前記決定させた出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定させ、前記稼働させる各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振らせ、前記割り振らせた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信させることを特徴とする画像処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項18】 前記出力ジョブの優先度が高いほど、前記稼働させる出力装置の台数を多くすることを特徴とする請求項17記載の画像処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項19】 コンピュータによって、画像データを複数のプリント装置に対して転送制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記原稿画像のプリント条件を設定させ、前記設定させたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定させ、

前記決定させたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定させ、前記稼働させる各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振らせ、前記割り振らせたプリントジョブを、前記稼働させる各プリント装置に対して送信させることを特徴とする画像処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項20】 前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くすることを特徴とする請求項19記載の画像処理制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば1つのデジタル複写機のリーダ部から読み取った画像データを、他の複数接続されたデジタル複写機に転送して出力する処理を高速に行うことが可能な画像処理装置および画像処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、複写機のデジタル化、高速化に伴い、デジタル複写機を複数接続し、1つのデジタル複写機のリーダ部から読み取った画像データを、他の複数のデジタル複写機のプリンタ部に転送して、プリント処理を行うシステムがある。

5

【0003】このようなシステムを用いることにより、単位時間当たりのプリント枚数を増加させることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のシステムでは、リーダ部から読み取った画像データを、接続された他の複数のプリンタ部へ転送し、プリントすることにより、単位時間当たりの複写枚数を多くすることに重点がおかれている。

【0005】このため、ある複写機が読み取った原稿の画像を他の複写機へ送信し、複数台のプリンタで原稿の画像を同時に出力する場合、重連状態となり、すべてのプリンタが拘束されることになる。

【0006】そこで、本発明の目的は、プリント処理等の出力処理の性能を、最大限に活用することが可能な画像処理装置および画像処理方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像データを外部の複数の出力装置に転送する画像処理装置であって、前記画像データの出力条件を設定する設定手段と、前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する稼働決定手段と、前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する手段とを具備することによって、画像処理装置を構成する。

【0008】また、本発明は、原稿画像の読取りによって得られた画像データを外部の複数のプリント装置に転送する画像処理装置であって、前記原稿画像のプリント条件を設定する設定手段と、前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する稼働決定手段と、前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する手段とを具備することによって、画像処理装置を構成する。

【0009】また、本発明は、画像データを作成する画像処理装置と、該画像データが転送される複数の出力装置との間で情報のやりとりを行う画像処理システムであって、前記画像処理装置に設けられ、前記画像データの出力条件を設定する設定手段と、前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する稼働決定手段と、前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、前記割り振られた

(4)

6

出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する手段と、前記複数の出力装置に設けられ、前記画像処理装置から転送される前記出力ジョブを受信する手段と、前記受信した出力ジョブに基づいて、所定の出力処理を実行する出力手段とを具備することによって、画像処理システムを構成する。

【0010】また、本発明は、原稿画像を読み取る画像読取装置と、該読み取られた画像データが転送される複数のプリント装置との間で情報のやりとりを行う画像処理システムであって、前記画像読取装置に設けられ、前記原稿画像のプリント条件を設定する設定手段と、前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する優先度決定手段と、前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する稼働決定手段と、前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振るジョブ割り振り手段と、前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する手段と、前記複数のプリント装置に設けられ、前記画像読取装置から転送される前記プリントジョブを受信する手段と、前記受信したプリントジョブに基づいて、プリントを実行するプリント手段とを具備することによって、画像処理システムを構成する。

【0011】また、本発明は、複数の出力装置に対して、画像データを転送する画像処理方法であって、前記画像データの出力条件を設定する工程と、前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する工程と、前記決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する工程とを具備することによって、画像処理方法を提供する。

【0012】また、本発明は、複数のプリント装置に対して、原稿画像の読取りによって得られた画像データを転送する画像処理方法であって、前記原稿画像のプリント条件を設定する工程と、前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する工程と、前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する工程とを具備することによって、画像処理方法を提供する。

【0013】また、本発明は、画像データを作成する画像処理装置と、該作成した画像データが転送される複数の出力装置との間で情報のやりとりを行う画像処理方法であって、前記画像処理装置において、前記画像データの出力条件を設定する工程と、前記設定された出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定する工程と、前記

(5)

7

決定された出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信する工程と、前記複数の出力装置において、前記画像処理装置から転送される前記出力ジョブを受信する工程と、前記受信した出力ジョブに基づいて、所定の出力処理を実行する工程とを具えることによって、画像処理方法を提供する。

【0014】また、本発明は、原稿画像を読み取る画像読取装置と、該読み取られた画像データが転送される複数のプリント装置との間で情報のやりとりを行う画像処理方法であって、前記画像読取装置において、前記原稿画像のプリント条件を設定する工程と、前記設定されたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定する工程と、前記決定されたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定する工程と、前記稼働する各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振る工程と、前記割り振られたプリントジョブを、前記稼働する各プリント装置に対して送信する工程と、前記複数のプリント装置において、前記画像読取装置から転送される前記プリントジョブを受信する工程と、前記受信したプリントジョブに基づいて、プリントを実行する工程とを具えることによって、画像処理方法を提供する。

【0015】また、本発明は、コンピュータによって、画像データを複数の出力装置に対して転送制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記画像データの出力条件を設定させ、前記設定させた出力条件に応じて、出力ジョブの優先度を決定させ、前記決定させた出力ジョブの優先度に応じて、稼働させる出力装置の台数を決定させ、前記稼働させる各出力装置に対して、前記出力ジョブの内容を割り振らせ、前記割り振らせた出力ジョブを、前記稼働する各出力装置に対して送信させることによって、画像処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0016】また、本発明は、コンピュータによって、画像データを複数のプリント装置に対して転送制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記原稿画像のプリント条件を設定させ、前記設定させたプリント条件に応じて、プリントジョブの優先度を決定させ、前記決定させたプリントジョブの優先度に応じて、稼働させるプリント装置の台数を決定させ、前記稼働させる各プリント装置に対して、前記プリントジョブの内容を割り振らせ、前記割り振らせたプリントジョブを、前記稼働させる各プリント装置に対して送信させることによって、画像処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0017】ここで、前記出力ジョブの優先度が高いほど、前記稼働させる出力装置の台数を多くすることがで

8

きる。

【0018】前記プリントジョブの優先度が高いほど、前記稼働させるプリント装置の台数を多くすることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0020】（概要）まず、本発明の概要について説明する。

【0021】本発明は、原稿画像を読み取る読取装置と、該読み取られた画像データをプリント可能な複数台のプリント装置とからなるシステムにおいて、プリント条件（例えば、原稿画像の複写部数や、ソート・グループ等の複写モード）を指定する指定手段と、該指定した複写モードに応じて複写ジョブの優先度を決定する手段と、該決定した複写ジョブの優先度に応じて稼働させるプリント装置の台数を決定する手段と、該稼働させるプリント装置に対して複写ジョブの内容を割り振る手段と、該割り振られた複写ジョブを前記稼働する各プリント装置に対して送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0022】以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0023】本発明の実施の形態を、図1～図9に基づいて説明する。

【0024】（システム構成）まず、本発明に係るシステムの構成を、図3～図9に基づいて説明する。

【0025】図3は、本発明に係るシステムの構成例を示す。

【0026】1は、リーダー10とプリンタ11とを備えた複写装置である。

【0027】リーダー10は、原稿画像の読み取りを行う。プリンタ11は、リーダー10で読み取った画像データを受け取り、用紙に画像を形成するものであり、ソータ11aを有している。

【0028】この複写装置1には、ビデオインターフェース310（図6、図9参照）を介して、複数台のプリンタ12～14が接続されている。

【0029】このシステムにより、リーダー10とプリンタ11との間、および、リーダー10とプリンタ12～14との間において、ビデオデータの転送やコマンドの送受信等が行われる。

【0030】（複写装置の構成）複写装置1の構成を、図4～図6に基づいて説明する。

【0031】図4は、リーダー10及びプリンタ11の構成を示す。

【0032】まず、リーダー10の構成について説明する。

【0033】原稿台ガラス101には、原稿自動送り装置142から給送された原稿が順次、所定位置に載置されるようになっている。

9

【0034】この原稿台ガラス101に載置された原稿は、例えば、ハロゲンランプから構成される原稿照明ランプ102により露光される。

【0035】103、104、105は、走査ミラーであり、光学走査ユニットAに收容され、往復動しながら、原稿からの反射光をCCDユニット106に導く。

【0036】CCDユニット106は、原稿からの反射光をCCDに結像させる結像レンズ107と、例えばCCDから構成される撮像素子108と、撮像素子108を駆動するCCDドライバ109等から構成されている。撮像素子108からの画像信号出力は、例えば8ビットのデジタルデータに変換された後、プリンタ11のコントローラ部139に入力され、各種の画像処理が行われる。140は、画像形成動作の指示を行う操作部である。

【0037】次に、プリンタ11の構成について説明する。

【0038】コントローラ部139は、後述する図5に示すように、マイクロコンピュータ、画像処理部206等を備えており、操作部140からの指示に従って画像形成動作を行う。

【0039】110は感光ドラムであり、前露光ランプ112によって画像形成に備えて除電される。111は、感光ドラム110の表面をクリーニングするクリーナである。113は1次帯電器であり、感光ドラム110を一様に帯電させる。

【0040】117は露光手段としてのレーザユニットである。このレーザユニット117は、例えば、半導体レーザ等で構成され、画像処理や装置全体の制御を行うコントローラ部139で処理された画像データに基づいて感光ドラム110を露光し、静電潜像を形成する。118は現像器であり、黒色の現像剤（トナー）が收容されている。119は転写前帯電器であり、感光ドラム110上に現像されたトナー像を用紙に転写する前に高圧を印加する。

【0041】120、122、124は、給紙ユニットであり、各給紙ローラ121、123、125の駆動により、転写用紙が装置内へ給送され、レジストローラ126の配設位置で一旦停止し、感光ドラム110に形成された画像との書き出しタイミングがとられ再給送される。

【0042】127は転写帯電器であり、感光ドラム110に現像されたトナー像を、給送される転写用紙に転写する。128は分離帯電器であり、転写動作の終了した転写用紙を感光ドラム110より分離する。転写されずに感光ドラム110上に残ったトナーはクリーナー111によって回収される。

【0043】129は搬送ベルトであり、転写プロセスの終了した転写用紙を定着器130に搬送し、例えば熱によって定着される。131はフラップであり、定着ブ

(6)

10

ロセスの終了した転写用紙の搬送パスを、ステイプルソータ132又は中間トレイ137の配置方向のいずれかに制御する。

【0044】ステイプルソータ132に排紙された用紙は、各ビンに仕分けされ、コントローラ部139からの指示によりステイプル部141がステイプルを行う。また、ステイプルソータ132の代りに、製本装置（グルーバインダー）145が装着されている場合はコントローラ部139からの指示によりバインダー部143で予め糊のついた脊表紙と紙束を糊づけし、スタッカー144に製本後の紙束を貯える。

【0045】133～136は、給送ローラであり、一度定着プロセスの終了した転写用紙を中間トレイ137に反転（多重）又は非反転（両面）して給送する。138は再給送ローラであり、中間トレイ137に載置された転写用紙を再度、レジストローラ126の配設位置まで搬送する。

【0046】図5は、コントローラ部139の構成を示す。

【0047】201は、画像処理装置全体の制御を行うCPUであり、装置本体の制御手順（制御プログラム）を記憶した読み取り専用メモリ203（ROM）からプログラムを順次読み取り、実行する。CPU201のアドレスバスおよびデータバスは、バスドライバ・アドレスデコーダからなる回路202を介して、各負荷に接続されている。

【0048】204は、入力データの記憶や作業用記憶領域等として用いる主記憶装置としてのランダムアクセスメモリ（RAM）である。205はI/Oインターフェースであり、操作者がキー入力を行い、装置の状態等を液晶、LEDを用いて表示する操作部140や給紙系、搬送系、光学系の駆動を行うモータ類207、クラッチ類208、ソレノイド類209、また、搬送される用紙を検知するための紙検知センサ類210等の装置の各負荷に接続される。

【0049】211は、現像器118内のトナー量を検知するトナー残検センサである。このトナー残検センサ211は、現像器118内に配置されており、その出力信号がI/Oポート205に入力される。

【0050】215は高圧ユニットであり、CPU201の指示に従って、前述の1次帯電器113、現像器118、転写前帯電器119、転写帯電器127、分離帯電器128へ高圧を出力する。

【0051】206は画像処理部であり、リーダ画像処理部206aとプリンタ画像処理部206bから構成される。この画像処理部206では、CCDユニット106から出力された画像信号が入力され、後述する画像処理を行い、画像データに従ってレーザユニット117の制御信号を出力する。レーザユニット117から出力されるレーザ光は、感光ドラム110を照射し、露光す

(7)

11

ると共に、非画像領域においてビーム検知センサ213（受光センサ）によって発光状態が検知され、その出力信号がI/Oポート205に入力される。

【0052】図6は、コントローラ部139内の画像処理部206の構成を示す。

【0053】CCDユニット106内のCCD108によって電気信号に変換された画像信号は、リーダ画像処理部206a内のA/Dコンバータ300によってアナログデータがデジタルデータに変換される。次に、シェーディング回路301によって画素間のぼらつきの補正が行われた後、変倍回路302によって縮小コピー時はデータの間引き処理が行われ、拡大コピー時はデータの補間が行われる。次に、エッジ強調回路303では、例えば5×5のウィンドウで2次微分が行われ、これにより画像のエッジが強調される。

【0054】リーダ画像処理部206aから出力された画像データは、メモリコントローラ306を介して、画像メモリ307に格納される。画像メモリ307は、DRAM、ハードディスク等のメモリから構成されており、複数ページの画像を格納することができる。

【0055】また、メモリコントローラ306は、画像メモリ307を制御し、CCD108からの画像データを受け取り、画像メモリ307に格納するとともに、画像メモリ308から画像を読み出し、ビデオインターフェースコントローラ308へ画像を転送したり、プリンタ装置12～14へ画像転送したりする。

【0056】このようにして、画像メモリ307に一旦格納された画像データは、ビデオインターフェースコントローラ308を介して、ビデオインターフェース310へ出力される。このビデオインターフェース310を介して、他のプリンタ12～14と接続され、データの送受信が行われる。

【0057】なお、これら各処理を行う画像処理部206は、メモリに対して高速でアクセスすることができ、また、各インターフェース部にメモリを配置したことによって、外部のプリンタ12～14からのアクセスが重なったような場合でも待たされることなく制御することが可能である。

【0058】また、メモリコントローラ306から出力された画像データは、輝度濃度変換部304に入力される。この画像データは輝度データであるので、プリンタ12～14に出力するための濃度データに変換するため、輝度濃度変換部304のγ変換回路304aでテーブルサーチによってデータ変換を行う。濃度データに変換された画像データは、レーザーの発光強度の信号に変換するためPWM回路304bに入力され、画像の濃度に従ったパルス幅をレーザーユニット117に対して出力する。

【0059】（プリンタの構成）プリンタ12～14の構成を、図7～図9に基づいて説明する。

12

【0060】図7は、プリンタ12～14の構成を示したものである。この図7の構成は、前述した図4のプリンタ11の構成とほぼ同様であり、ここでは、コントローラ部150の構成が異なる。

【0061】図8は、プリンタ12～14のコントローラ部150の構成を示したものである。このコントローラ部150は、前述した図5で示したコントローラ部139に対して、画像処理部216の構成、および、操作部140が削除された点が異なる。

【0062】図9は、プリンタ12～14の画像処理部216の構成を示す。

【0063】この画像処理部216は、前述した図6で示した画像処理部206と同様に、メモリコントローラ306および画像メモリ307を管理し、ビデオインターフェースコントローラ308を介して、複写装置1から入力される画像データを一旦画像メモリ307に格納し、プリントジョブの要求に応じて画像データを適時出力する。画像メモリ307には、画像データは輝度データとして格納されるので、輝度濃度変換部304にて濃度データに変換され、所定の発光強度の信号に変換され、レーザユニット117を用いて用紙に画像が形成される。

【0064】（システム動作）次に、本発明に係る画像形成処理を、図1および図2に基づいて説明する。

【0065】図1は、複写装置1におけるリーダ10の動作を示す。

【0066】ここでは、1台のリーダ10に対して、4台のプリンタ、すなわち、プリンタ11～14が接続された場合における、実行される複写ジョブの実行レベルと、画像転送の決定方法を示す。ジョブのレベルは、レベル1が一番低く、数値が高くなるほど高く、レベル4が最も高いことを示す。

【0067】ステップS51では、操作部140において、操作者がプリント条件、すなわち、コピーモード（例えば、ソートモード、グループモード）、コピー枚数をセットし、スタートキーを押す。これにより、リーダ10は、原稿の読み込みを開始する。

【0068】その読み込まれた原稿枚数と、操作部140にセットされたプリント数とから、合計のプリント数を算出する。

【0069】ステップS52では、その算出した合計のプリント数から、プリントジョブのレベル分けを行う（言い換えると、プリントジョブの優先度を決定する）。

【0070】＜合計のプリント数＞

- (1) 2001枚以上 … レベル4
- (2) 1001枚以上2000枚以下 … レベル3
- (3) 101枚以上1000枚以下 … レベル2
- (4) 100枚以下 … レベル1

このように(1)～(4)のレベル分けを行うことによ

(8)

13

って、プリントジョブの優先度を決定する。

【0071】ステップS53では、操作部140において操作者がレベルを設定できるようになっており、その設定に応じて上記レベルを変更する。

【0072】操作部140において、「オート」、「高く」、「低く」の3モードから選択するようになっている。「オート」はステップS52により決定されたレベルに従う自動モードを示し、「高く」はステップS52により決定されたレベルより1つ高くすることを示す。レベル2が入力されると、レベル3に変更される。ただし、レベル4が一番高いため、ステップS52においてレベル4が判定されている場合には変化しない。

【0073】ステップS54では、「全台数稼働モードかどうか」によりレベルを変更する。これは、操作部140により、1つのジョブに対して全台数を稼働させるか否かを設定できるモードである。すなわち、1つのプリントジョブに対して全台数を稼働させる場合があると、1枚だけのプリントジョブであっても、実行されているプリントジョブが終了するまで待たなくてはならない。そのため設定されたモードによりジョブのレベルを変更するものである。従って、全台数稼働モードでは、前までのステップによって決定されたジョブのレベルを変更しない。しかし、全台数稼働モードでないときには、レベル4のジョブが判定されていても、それをレベル3のジョブに変更する。これにより、1つのジョブで全台数を動作させることがなくなる。

【0074】ステップS55では、接続されたプリンタ11~14の稼働状況を把握する。

【0075】ステップS56では、判定されたレベル数分だけの、使用可能な(稼働する)プリンタが確保できるまで待つ。すなわち、レベル1のときには使用可能なプリンタが1台確保できるまで、レベル4のときには4台のプリンタが使用可能になるまで待つ。

【0076】ステップS57では、使用可能なプリンタを最終的に決定する。

【0077】ステップS58では、操作者が操作部で設定したコピーモードが、ソートモードであるか、グループモードであるかの判断を行う。ソートモードの場合にはステップS59に進み、グループモードの場合はステップS60に進む。

【0078】ソートモードとは、例えば、10ページの原稿に対して、コピー出力を1ページから10ページまでの束にして、指定部数だけの出力を行うものである。グループモードとは、1ページを指定枚数出力し、次に2ページ目を指定枚数出力していくというものである。

【0079】ステップS59では、ソートモードの場合であり、指定された出力部数(プリントジョブ)を、決定されたレベル(優先度)に応じて、稼働するプリンタに分割する。もし、分割する際、出力部数にあまりが出た場合には、プリンタ11~14の順序で稼働するプリ

14

ンタに加える。

【0080】例えば、100ページの原稿を20部(プリントジョブ)、レベル3(優先度)で出力する場合において、プリンタ11~13が選択されたとする。このとき、出力部数を、プリンタ11とプリンタ12とに7部ずつ割り振り、プリンタ13に6部割り振ることによって、プリントをそれぞれ行う。

【0081】一方、ステップS60では、グループモードの場合であり、ページ数(プリントジョブ)を、決定されたレベル(優先度)に応じて、稼働するプリンタに分割する。ページは、プリンタ11~14の順序とし、割り切れない場合のあまりのページは、プリンタ14~11の順序で加える。

【0082】例えば、100ページの原稿をそれぞれ20部(プリントジョブ)、レベル3(優先度)で出力する場合、プリンタ11~13が選択されたとする。このとき、プリンタ11が1ページ目から33ページ目まで、プリンタ12が34ページから66ページまで、プリンタ13が67ページから100ページまでをそれぞれ20部ずつ割り振られ、これによりプリントを行うことになる。

【0083】ステップS61では、リーダー10は、このようにして決定されたプリントするモード、ページ等のプリントジョブを、稼働するプリンタに対して送信する。

【0084】ステップS62では、送信側の画像メモリから、稼働するプリンタの画像メモリに対して画像データを転送する。

【0085】ステップS63では、操作部140に読み込まれた原稿の出力がどのプリンタにおいて実行されているかを示すために、プリンタからのプリント状況を入力して表示する。

【0086】ステップS64では、全部数出力すれば、指定されたジョブを終了する。

【0087】図2は、稼働する側のプリンタの動作を示す。

【0088】ステップS71では、リーダー10より稼働状況の要求があるか否かをチェックする。稼働要求があればステップS72に進み、稼働要求がなければステップS73に進む。

【0089】ステップS72では、プリント状況を送信する。

【0090】ステップS73では、プリンタがプリント中か否かを判断する。プリント中でなければステップS74に進み、プリント中であればステップS77に進む。

【0091】ステップS74では、プリンタがプリント途中でないため、プリントジョブの待ち状態となる。プリントジョブが発生すれば、ステップS75に進む。

【0092】ステップS75では、プリントジョブが発

(9)

15

生した場合であり、ジョブの内容をリーダー10から受信する。

【0093】ステップS76では、画像データを受信する。

【0094】一方、ステップS77では、プリンタはプリント途中であり、受信した画像をジョブ内容に応じてプリントする。

【0095】ステップS78では、プリント経過をリーダー10に送信する。これにより、リーダー10は、プリント状況を操作部140に表示する。

【0096】なお、本例では、プリンタとして、電子写真方式を用いて説明したが、これに限るものではなく、例えばインクジェット方式のプリンタを用いても同様に適用することができる。

【0097】また、本例では、複写装置1のリーダー10と複数のプリンタ11～14とからなるシステムについて説明したが、これに限るものではなく、図1の処理機能をもつ装置と、図2の処理機能をもつ装置とからなるシステムであればよく、このことから、印刷処理だけではなく、表示処理等にも適用することが可能である。

【0098】また、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器（例えば、複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0099】また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0100】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0101】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM（マスクROM、フラッシュEEPROMなど）などを用いることができる。

【0102】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全

16

部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0103】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0104】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、リーダーに複数のプリンタが接続されたシステムにおいて、リーダーに入力された画像データおよびプリント条件（複写枚数、プリントモード等）から、プリントジョブの優先度を決定し、そのプリントジョブの優先度に応じて稼働させるプリンタの台数を決定し、その稼働させるプリンタに対してプリントジョブを送ってプリントするようにしたので、プリント条件、プリントジョブ等に応じて、画像データを柔軟に出力することができ、画像形成システムとして柔軟な動作を飛躍的に向上させることが可能となり、これにより、プリント処理等の出力処理の性能を最大限に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態であるリーダー側の処理を示すフローチャートである。

【図2】図1に対応して、プリンタ側の処理を示すフローチャートである。

【図3】本システムの構成例を示すブロック図である。

【図4】複写装置の全体構成を示す断面図である。

【図5】図4のコントローラの構成を示すブロック図である。

【図6】図5の画像処理部の構成を示すブロック図である。

【図7】プリンタの全体構成を示す断面図である。

【図8】図7のコントローラの構成を示すブロック図である。

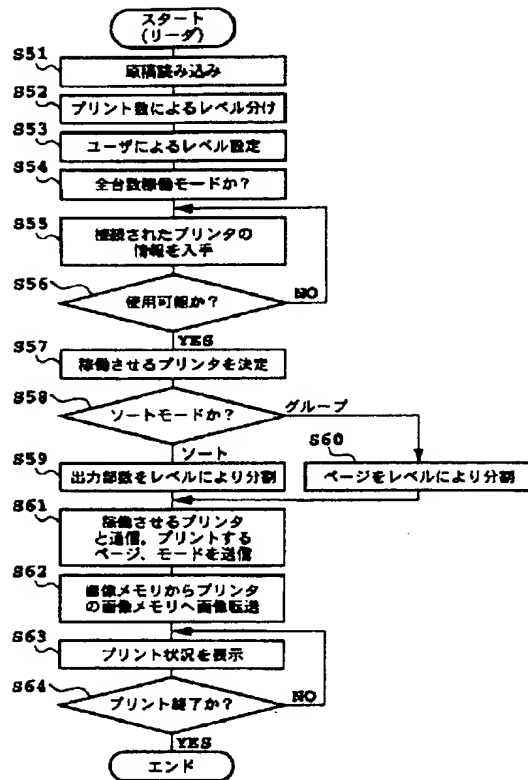
【図9】図8の画像処理部の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

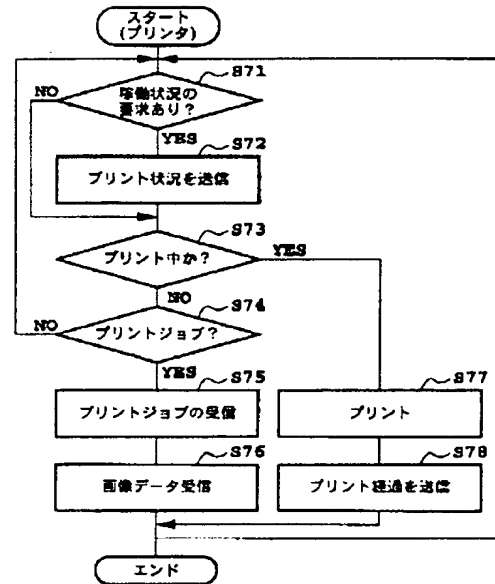
1 複写装置
10 リーダー
11～14 プリンタ
139 コントローラ
150 コントローラ
206 画像処理部
216 画像処理部
307 画像メモリ

(10)

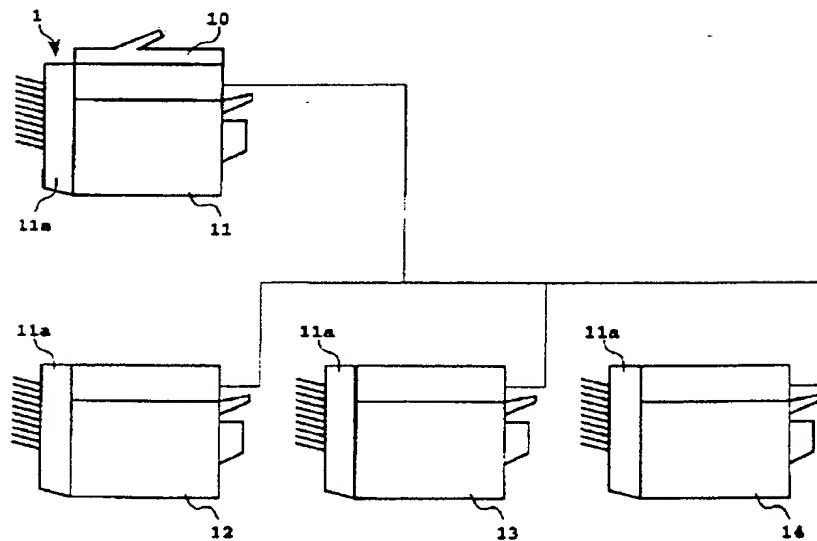
【図1】



【図2】

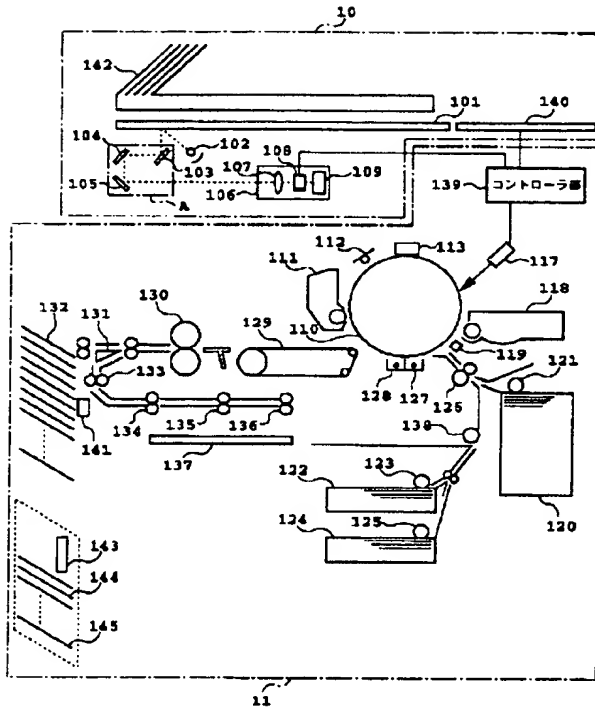


【図3】

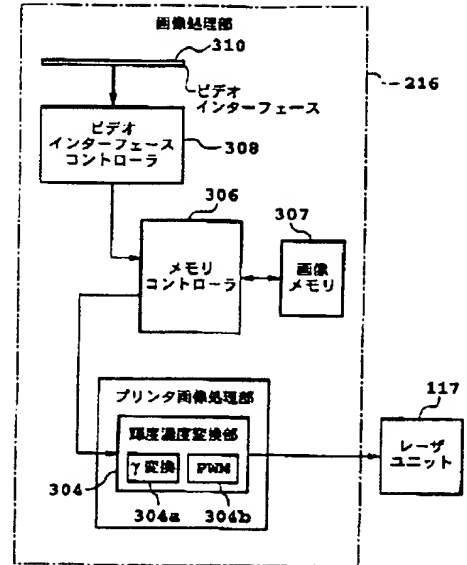


(11)

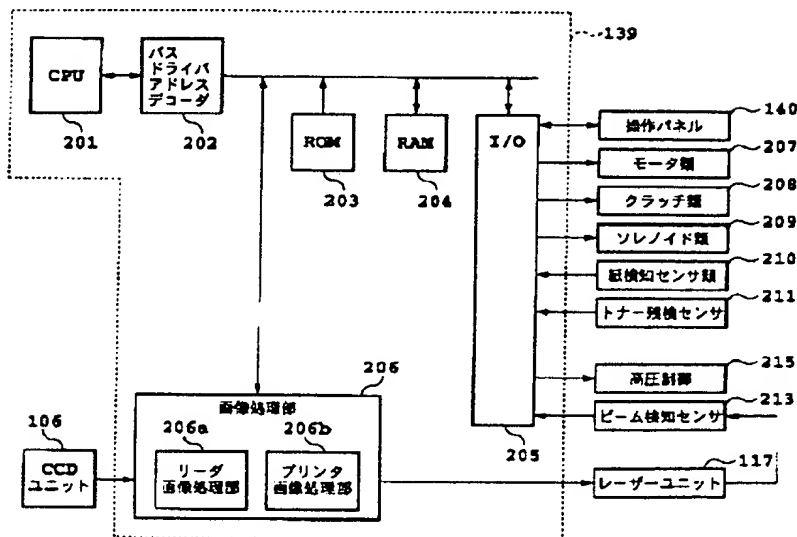
【图 4】



【图9】

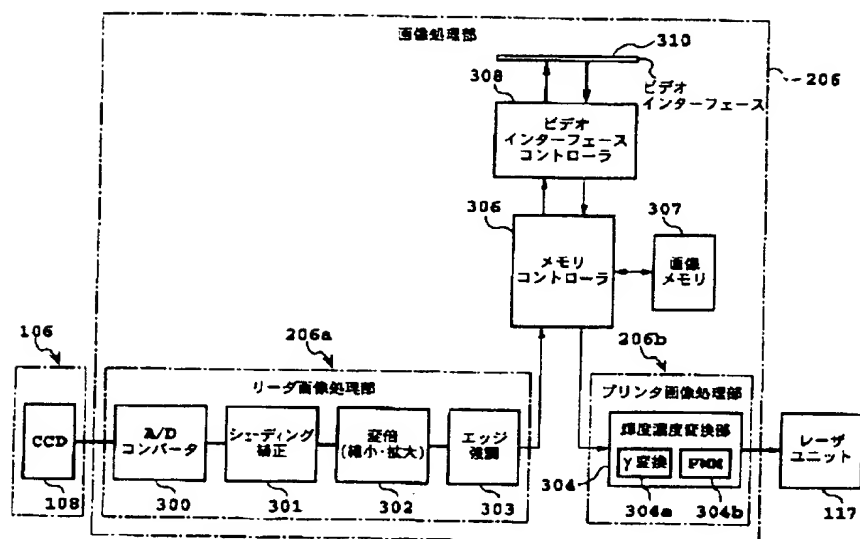


【圖 5】

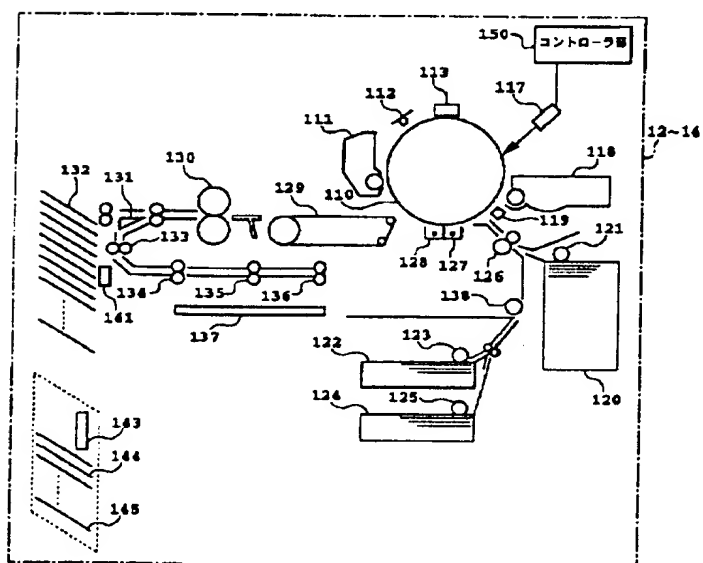


(12)

【図 6】

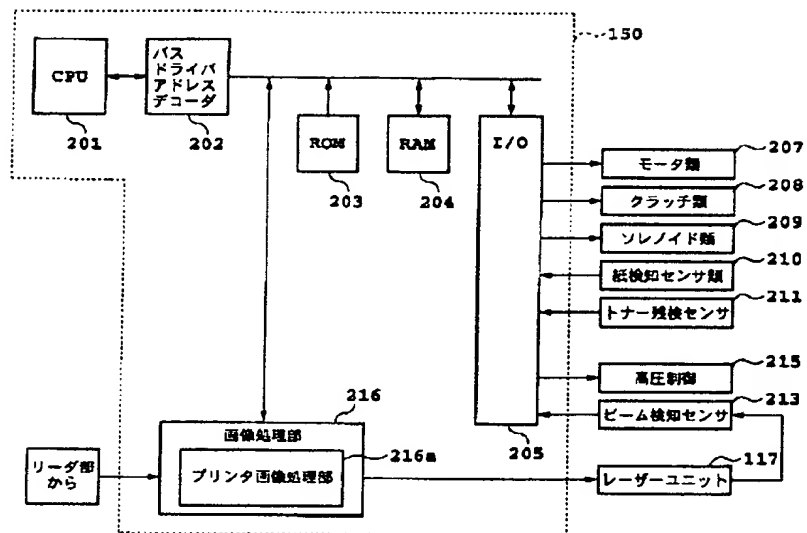


【图7】



(13)

【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP04 BB10 HJ10 HK05
HN04 HN16 HN18 HP06 HQ17
HR07
2H027 EJ11 FA02 FA23
5B021 AA19 BB00 CC04 CC05 EE05
QQ04
5C062 AA05 AA27 AB22 AB41 AB42
AC03 AC04 AC43 AC61 AF11
BA04 BC07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.